

Pour la pratique

*L'examen neuropsychologique,
sous toutes ses formes...*

Serge BAKCHINE

Service de neurologie
Hôpital Maison Blanche
51092 Reims Cedex
sbakchine@chu-reims.fr

L'examen neuropsychologique, qu'est-ce que c'est ? C'est l'évaluation des fonctions cognitives et comportementales, c'est-à-dire ce que l'on appelle les fonctions cérébrales supérieures.

QUELLE EST SA DURÉE ?

Selon son degré de sophistication, il peut demander entre une dizaine de minutes à plusieurs heures, la richesse des renseignements fournis est proportionnelle au temps passé.

QUAND LE DEMANDER ? QUE PEUT-IL APPORTER ?

Cet examen est utile à chaque fois que l'on suspecte un dysfonctionnement cérébral pouvant être associé à une altération cognitive et (ou) comportementale. Les contextes sont nombreux : diagnostic et (ou) étiologie d'une affection cérébrale (p. ex. démences) ; évaluation préthérapeutique (bilan en vue d'une rééducation après un traumatisme du crâne) ; situation d'expertise médico-légale, etc...

L'examen cherche au minimum à établir la réalité des déficits et à évaluer leur gravité. Avec un examen plus élaboré, on peut tenter de préciser le mécanisme des troubles et de savoir si ceux qui sont observés sont en relation avec un dysfonctionnement fonctionnel ou organique, global ou focal. Dans ce dernier cas, l'examen essaye d'orienter vers la (les) structure(s) concernée(s), en s'appuyant sur les modèles de fonctionnement cérébral (v. article R. Lévy, page 361). Cet intérêt « topographique » n'a pas disparu avec l'avènement de l'imagerie moderne (tomodensitométrie et imagerie par résonance magnétique). L'examen neuropsychologique permet souvent de juger de la pertinence clinique d'images pathologiques, voire leur contribution relative à la sémiologie.

QUI LE PRATIQUE ?

L'examen neuropsychologique formel est un examen spécialisé, le plus souvent réalisé par un(e) neuropsychologue, c'est-à-dire par un(e) psychologue ayant reçu une formation spécifique en neuropsychologie. Tout médecin peut cependant être amené à examiner les performances cognitives d'un patient, au moins de façon succincte. La sémiologie neuropsychologique fait partie intégrante de l'examen neurologique et les médecins doivent se l'approprier.

COMMENT LE DEMANDER ?

Comme tout examen complexe, la demande d'un examen neuropsychologique doit être suffisamment argumentée. La demande doit mentionner le contexte clinique (v. *infra*), les signes justifiant l'examen, les questions que se pose le clinicien (recherche-t-il une démence, si oui de quel type, ou bien veut-il évaluer les conséquences d'une lésion vasculaire, et alors de quel territoire ?). Ces précisions sont indispensables pour la sélection des outils les plus appropriés. À défaut, le neuropsychologue ne peut réaliser qu'un examen de « débrouillage » dont le rendement est beaucoup plus faible.

LES PRÉREQUIS

Les fonctions cérébrales élaborées sont sous la dépendance d'un certain nombre de facteurs qu'il importe de contrôler, afin de pouvoir interpréter les performances d'un individu donné. Certains renseignements sont indispensables à recueillir, la plupart étant de simple bon sens. Citons les plus importants :

- âge, sexe et niveau culturel ; certains tests sont sensibles (et donc calibrés) à une ou plusieurs de ces variables ;
- latéralisation manuelle ; cette variable est importante pour les corrélations topographiques, les gauchers pouvant avoir une répartition intra- et interhémisphérique des fonctions cognitives différente de celle des droitiers ;
- niveau de maîtrise de la langue (langue maternelle, langue écrite principale) ;
- niveau de certaines habiletés spécifiques (dessin chez un architecte, domaine verbal chez un avocat, etc.) ;

Pratique neuropsychologique

- antécédents pertinents, notamment affections neurologiques antérieures ayant pu laisser des séquelles cognitives, affections débilantes par la fatigabilité qu'elles entraînent, affections psychiatriques;
- chez les personnes âgées, on doit être particulièrement vigilant pour la recherche de troubles sensoriels associés, ce qui évite par exemple de conclure à des troubles de mémoire ou de compréhension chez un sujet atteint d'une banale cophose;
- prise de toxiques ou de médicaments psychotropes (comme benzodiazépines ou neuroleptiques) pouvant altérer les performances cognitives et le comportement.

CONSEILS PRATIQUES POUR UN BON DÉROULEMENT

Il est essentiel d'obtenir de bonnes conditions d'examen. Il est préférable de voir le patient dans un local indépendant, calme (évitant par exemple la participation solidaire mais inopportune du voisin de chambre). Pour un sujet ambulatoire, l'utilité de la présence de l'accompagnant familial (conjoint, enfant) doit être évaluée. Le plus souvent, elle est à proscrire. Dans de rares cas, la présence de l'accompagnant est utile, soit pour rassurer le patient (en cas de démence évoluée), soit pour favoriser la prise de conscience familiale des troubles. Le patient doit être averti d'avoir avec lui ses prothèses sensorielles habituelles (combien d'heures perdues par oubli de la paire de lunettes!).

Il faut installer le patient de façon d'autant plus confortable que l'évaluation sera longue, le rassurer et le mettre en condition, afin d'obtenir la meilleure participation possible. Quelques minutes d'une conversation informelle détendront l'atmosphère et permettront déjà une première approche (qualité du langage, de la compréhension, de la pertinence des réponses). Il convient d'expliquer le but de l'examen (savoir ce qui va, ce qui ne va pas...), de le prévenir que ce n'est pas un examen scolaire, que certaines choses seront faciles et d'autres plus difficiles (et qu'il est parfois normal de ne pas y arriver), que la manière dont il procède importe parfois plus que le succès ou la réussite.

CHOIX ET INTERPRÉTATION DES TESTS

Les principes généraux sont discutés dans l'encadré, (v. page 410).

Lorsque la demande est bien formulée, l'essentiel de l'évaluation va se concentrer sur le ou les domaines principalement concernés. Toutefois, rappelons qu'une évaluation neuropsychologique portant exclusivement sur un domaine n'a aucun sens.

Voici quelques données essentielles permettant de se diriger dans l'évaluation des principaux domaines cognitifs.

Examen du langage

L'examen du langage est un temps essentiel de l'examen neuropsychologique. En effet, le langage est le moyen

POUR LA PRATIQUE

le plus direct pour accéder à la plupart des fonctions cognitives. Un trouble majeur du langage, notamment de la compréhension, limite considérablement les possibilités d'évaluation neuropsychologique standardisée.

L'examen comporte au minimum une évaluation des capacités articulatoires (altérées en cas de dysarthrie), une évaluation des capacités linguistiques (altérées en cas d'aphasie) et d'organisation du discours élaboré (altérée en cas d'aphasie, mais aussi de trouble des fonctions exécutives ou d'affections psychiatriques). Il existe de nombreux outils standardisés dont l'usage est réservé plutôt aux investigations aphasiologiques (comme la batterie de Toulouse-Montréal, le Boston *Diagnostic Aphasia Examination*, etc.). Des outils dérivés des approches cognitivistes permettent d'appréhender plus en détail les mécanismes des troubles aphasiques et de proposer une stratégie de rééducation adaptée au patient.

Dans une situation moins spécialisée, on peut se contenter d'évaluer les capacités de dénomination d'objets, de répétition de mots et de phrases, de compréhension d'ordres simples ou complexes, en respectant la symétrie des évaluations dans le langage oral et écrit. Ce bilan simple, que l'on trouve intégré dans les batteries cognitives compactes (v. encadré), permet souvent une orientation suffisante : existence ou non d'un trouble aphasique, classification grossière en aphasie réduite, fluente ou globale (renvoyant respectivement à une atteinte antérieure, postérieure ou étendue de la région périsylvienne dominante, c'est-à-dire gauche le plus souvent). L'atteinte, ou la participation, de structures sous-corticales (thalamus, noyau caudé, faisceaux de substance blanche) peut être évoquée sur certaines caractéristiques (modifications du volume vocal, présence de dysarthrie ou de paraphasies « étranges », associations à d'importants troubles cognitifs).

Évaluation mnésique

Le fonctionnement mnésique s'appuie sur plusieurs systèmes fonctionnels qui reposent sur des structures anatomiques différenciées (v. article de M. Van der Linden, page 400). L'évaluation des dysfonctionnements mnésiques est donc complexe.

L'interrogatoire doit essayer d'orienter vers le ou les systèmes touchés. L'oubli à mesure oriente bien sûr vers une atteinte du système de mémoire épisodique. Une atteinte des connaissances générales et une perte du sens des mots évoquent une atteinte sémantique. Une difficulté du maintien des informations à court terme et une sensibilité aux distracteurs font rechercher un trouble de la mémoire de travail. Enfin, l'oubli de « savoir-faire » (moteurs ou cognitifs) fait rechercher une atteinte de la mémoire procédurale.

Les outils d'évaluation de la mémoire sont trop nombreux pour permettre une analyse de détail. Certains tests courts permettent d'évaluer rapidement les grands systèmes de mémoire.

- Un test court de mémoire indicée comme le *Memory Impairment Scale* (ou « mini Grober-Buschke ») per-

met d'évaluer de façon simple (avec seulement 4 mots présentés avec leurs indices sémantiques) la mémoire épisodique et la sensibilité des performances à l'aide sémantique. Une absence d'amélioration avec cette aide signe habituellement une atteinte du système hippocampique (comme dans la maladie d'Alzheimer).

- Un test de mémoire d'empan inverse (répéter une série de chiffres de longueur croissante dans l'ordre inverse de celui où elle a été présentée) permet le dépistage de troubles de la mémoire de travail.
- Enfin, un simple questionnaire de faits de connaissance générale (personnages célèbres, dates historiques, etc.) et une épreuve de définition de mots permettent de repérer une atteinte sémantique.

Des évaluations standardisées sont disponibles, certaines fort longues comme le WMS-III (*Wechsler Memory Scale version III*), la BEM 144 (Batterie d'efficacité mnésique 144), d'autres plus simples comme les sous-tests de batteries compactes (v. encadré).

Enfin, il existe des batteries informatisées explorant de façon plus sophistiquée certains aspects du fonctionnement mnésique (comme la batterie de la Côte des Neiges, ou bien la CANTAB).

L'atteinte du système épisodique renvoie à des lésions altérant un vaste système, comportant notamment la région temporale interne (hippocampe) et le thalamus.

L'atteinte du système sémantique évoque des lésions temporales basales ou externes.

L'atteinte de la mémoire de travail implique des lésions concernant souvent la convexité frontale et les régions adjacentes pariétales ou temporales. L'atteinte de la mémoire procédurale fait rechercher des lésions des noyaux gris, ou des boucles sous-corticofrontales.

Évaluation des capacités attentionnelles

Ces capacités sont complexes et comportent de nombreux aspects (v. article O. Godefroy, page 367). Un examen détaillé du système attentionnel peut nécessiter de nombreuses heures et des tests très sophistiqués. Des batteries informatisées (comme la Batterie européenne d'attention, ou bien la CANTAB) sont disponibles. Elles permettent ce genre d'investigation, réservée à des centres spécialisés.

En pratique clinique courante, les tests de barrage de cible (barrer le plus vite possible tous les signes ou lettres d'un type donné sur une feuille comportant de nombreux distracteurs), les tests de codage (remplacer le plus vite possible des signes par des lettres suivant un code donné, comme dans le *Digit Symbol Test*) ou bien le *Stroop Test* (v. article O. Godefroy, page 367) sont suffisants pour une première approximation.

Des outils informatiques simples permettent d'évaluer les temps de réactions, dans des situations plus ou moins élaborées (temps de réactions simples, conditionnels, sériels, etc.).

Le dépistage de troubles attentionnels est d'un intérêt majeur pour l'interprétation d'un examen neuro-

Pratique neuropsychologique

psychologique, car leur présence peut perturber de façon non spécifique les épreuves évaluant d'autres fonctions cognitives.

En revanche, la mise en évidence de troubles attentionnels a une faible valeur localisatrice, tant le système attentionnel repose sur un réseau étendu, à la fois cortical (notamment pariétal et frontal) et sous-cortical (impliquant en particulier le thalamus et ses connexions corticales).

Évaluation des capacités sensorielles élaborées

La capacité à extraire l'information pertinente à partir des canaux sensoriels est un reflet du bon fonctionnement des structures associatives unimodales (pariétales pour l'information somatosensorielle, temporales pour l'information auditive, occipito-pariétales et occipito-temporales pour la vision).

Le système visuel est le système le plus souvent exploré en pratique clinique (v. article P. Pradat-Diehl, page 371). Le modèle à 2 voies, dorsale (occipito-pariétale) pour la localisation spatiale des objets, ventrale (occipito-temporale) pour l'identification visuelle génère une stratégie commode pour l'examen. De nombreux tests ou batteries standardisés utilisent cette modélisation. En pratique clinique, la présomption d'une atteinte de la voie ventrale repose sur la mise en évidence d'un trouble agnosique visuel (pour les objets, les visages, ou pour les lettres). Un examen au lit du malade avec un matériel fort simple peut être assez

démonstratif. L'atteinte de la voie dorsale, qui culmine lorsqu'elle est bilatérale dans le syndrome de Balint, peut, elle aussi, être démontrée assez facilement par la recherche de troubles du pointage manuel vers une cible, par l'existence d'une simultagnosie (facilement mise en évidence par une altération du pointage bimanuel simultané). Des épreuves très sophistiquées peuvent, comme toujours, compléter cette évaluation clinique simple.

L'étude des fonctions auditives élaborées est rarement entreprise en dehors de situations particulières et rares. Elle implique des moyens assez sophistiqués. L'atteinte bilatérale des gyrus de Heschl entraîne la classique surdité corticale, facile à démontrer sur l'absence de répétition ou d'identification de toutes les variétés de sons (verbaux, musicaux ou familiers). L'atteinte unilatérale du Heschl gauche est responsable de la surdité verbale, souvent intégrée dans un tableau aphasique fluent (notamment une aphasie de Wernicke). L'agnosie auditive, liée à des atteintes le plus souvent bitemporales, se caractérise par des tableaux plus ou moins complets de troubles d'identification auditive. Les techniques d'examen sont plus complexes, exigeant des stimulus sonores enregistrés de bonne qualité. Les troubles spécifiques des compétences musicales (amusies) doivent être explorés par des équipes très spécialisées dotées de matériels de tests très élaborés.

L'évaluation des fonctions somatosensorielles élaborées est également difficile. Dans l'idéal, il convien-

POUR LA PRATIQUE

draît d'explorer différents niveaux de complexité (identification de textures, de formes simples, de formes complexes). Les évaluations standardisées sont peu accessibles. En pratique clinique, on se contente souvent d'évaluer les capacités de reconnaissance ou de discrimination tactile (à l'aveugle) d'objets usuels.

Évaluation des capacités praxiques

L'apraxie est un trouble familier des cliniciens, ne serait-ce qu'à cause du fameux « syndrome aphaso-

apraxo-agnosique » des démences d'Alzheimer. Cependant, les progrès des modèles cognitifs du geste ont fait surgir un raffinement extrême dans la sémiologie contemporaine des apraxies, raffinement qui n'est toutefois pas accessible sans un sérieux effort « d'accumulation neuropsychologique » (v. article D. Le Gall, page 382).

Pour la pratique clinique, on peut cependant retenir :
– l'importance de tester le patient avec au moins 4 variétés de gestes (gestes reliés à l'usage d'objets,

Choix des tests neuropsychologiques

Le premier choix du praticien est de recourir ou non à une investigation standardisée.

Il est toujours possible d'examiner très en détail un patient sans utiliser le moindre test standardisé. Toutefois, la quantification est difficile, comme le partage des données avec un autre examinateur, ou surtout la reproduction différée de l'examen avec un autre patient ou examinateur.

L'utilisation de tests standardisés assure une bonne reproductibilité de l'examen, l'accès à des valeurs normatives, la possibilité de comparer différents patients ou un même patient à des temps différents. Mais le praticien ne dispose pas toujours de l'accès aux services d'un(e) neuropsychologue, ou bien des documents ou du matériel nécessaire. En outre, le temps passé est souvent plus long.

Le choix des tests résulte donc le plus souvent d'une tentative d'optimisation du rapport « rendement/temps passé ».

Lorsque le temps est bref et que l'objectif est de dépister de façon globale l'existence d'un trouble cognitif, on utilise le plus souvent des « mini-tests », réalisés en moins d'une dizaine de minutes, comme le MMSE (*Mini Mental State Examination*), ou le Test du cadran de l'horloge (TCH). Mais ces tests ne donnent qu'une idée globale du niveau de déficit, sans permettre d'affirmer l'organicité des troubles ni de détailler le profil des fonctions atteintes.

Seule une évaluation plus élaborée, et donc plus longue, permet de détailler le degré d'atteinte de chaque domaine cognitif (langage, mémoire, attention, capacités visuospatiales et constructives, praxies, gnosies, fonctions exécutives) et donc une approche explicative. L'examineur a un grand choix d'outils :

- les grandes batteries globales, de longue durée, comme la *Wechsler Adult Intelligence Scale -WAIS*, qui disposent d'une très solide normalisation, mais dont la valeur « explicative » est faible ;
- les batteries compactes, qui testent en 30 à 45 min l'ensemble des champs cognitifs mais de façon peu détaillée (comme l'échelle de démence de Mattis) ;
- les tests plus sensibles à un dysfonctionnement cognitif spécifique, batteries aphasiologiques, tests de mémoire ou de tout autre domaine ; pour chaque domaine, on dispose de nombreux tests permettant une approche plus ou moins approfondie ; ainsi, pour la mémoire, le clinicien a le choix entre un test global comme le test du *Wechsler Memory Scale*, des tests évaluant un aspect plus spécifique comme la mémoire sémantique, la mémoire de travail ou l'apprentissage (comme le test de Grober-Bushke).

La sélection des outils utilisés est déterminée par les questions

posées, le temps disponible et par quelques principes généraux.

- *Un test unique est en règle insuffisant pour appréhender toutes les facettes d'une fonction cognitive donnée*, de même qu'une photo unique ne peut donner une idée exacte de la structure d'un objet tridimensionnel. Un test de mémoire verbale ne renseigne que sur ce domaine et non sur la mémoire visuospatiale dont l'exploration nécessite des tests appropriés. De même, un test très élaboré dépiste facilement un trouble de faible intensité, mais est « saturé » pour un trouble plus évolué.

- *Aucun test n'est vraiment spécifique d'un domaine cognitif donné*. Tous évaluent la résultante de la fonction étudiée et d'un nombre plus ou moins important de fonctions autres. Ainsi, lorsque l'on teste la mémoire, la saisie de l'information dépend des capacités attentionnelles, du langage (pour le matériel verbal) ou des capacités visuospatiales (pour le matériel non verbal). Une atteinte primitive du langage ou de l'attention peut altérer les performances à un « test de mémoire » sans que pour autant il s'agisse d'un trouble authentiquement mnésique. De même, l'atteinte d'une fonction hiérarchiquement plus élevée peut retentir sur un système sous sa dépendance. Un trouble de la pensée, dans le cadre d'une altération des fonctions exécutives peut ainsi altérer les performances à des tests de langage (comme la fluence verbale ou la compréhension élaborée) ou de mémoire. L'analyse qualitative des performances, et pas seulement quantitative, est essentielle dans cette situation.

- *La plupart des tests sont sensibles à l'état affectif du patient lors de l'évaluation*. L'anxiété ou la dépression sont des causes fréquentes d'échec, parfois difficiles à distinguer de conditions organiques. L'appréciation de ces dimensions est donc capitale.

- *La distinction entre un trouble organique authentique, un trouble fonctionnel d'origine psycho-affective et une simulation est parfois très délicate*. Elle requiert un recoupement systématique de plusieurs tests, une analyse qualitative et pas seulement quantitative des performances et... une solide expérience.

- *L'évaluation des troubles émotionnels ou du comportement est encore très difficile*. Les outils d'évaluation sont encore rares et très imparfaits. L'utilisation d'outils psychiatriques pose des questions de validité (car employés sur une population pour laquelle ils n'ont pas été conçus). Le développement d'outils conçus pour des patients organiques est difficile et lent. L'évaluation de ce domaine est incontestablement le « parent pauvre » de l'évaluation neuropsychologique.

Pratique neuropsychologique

- soit figurés, soit réalisés avec des objets réels ; gestes symboliques ; gestes sans signification) ;
- la nécessité d'analyser les performances qualitativement, afin de séparer ce qui revient à une erreur de conception du geste (impliquant souvent des atteintes temporo-pariétales ou préfrontales), de ce qui ressort d'une erreur d'exécution (souvent liée à une atteinte prémotrice, ou sous-corticale) ;
 - la nature différente du trouble désigné sous le terme d'apraxie constructive ; actuellement il est plutôt désigné sous le terme de trouble visuoconstructif ; il traduit une variété de troubles ayant comme point commun d'entraîner une difficulté ou une impossibilité à dessiner spontanément ou en copie. Ce trouble peut être relié à des mécanismes variés tels une désorganisation des stratégies d'exploration visuelle (par atteinte de la voie dorsale), un trouble de l'accès aux concepts visuels (plutôt hémisphérique droit), un trouble de la programmation motrice (plutôt hémisphérique gauche).

Évaluation des fonctions exécutives

Les fonctions exécutives, avec leurs limites et leurs ambiguïtés, sont évaluées à l'aide de nombreux tests (comme le test de Wisconsin, ou de la tour de Londres) (v. article C. Derouesné, page 388). Toutefois, il faut encore reconnaître que la plupart de ces tests exigent une grande expérience pour leur réalisation et leur interprétation. En pratique clinique, le praticien dispose néanmoins

de quelques tests simples permettant de repérer l'existence d'un dysfonctionnement exécutif :

- les séries graphiques (réalisation de frises ou de séquences de lettres ou de figures géométriques) et gestuelles (réalisation ininterrompue de la séquence « poing-paume-tranchant ») de Luria sont facilement réalisables même au lit du malade ;
- les épreuves de fluence catégorielle multiples (comme le set test d'Isaacs, où l'on demande au patient de produire pendant 4 périodes de 15 s le plus grand nombre de noms appartenant successivement à 4 catégories différentes) ;
- les épreuves de raisonnement comme la recherche de similitudes entre 2 mots.

Ces tests permettent de repérer soit une inertie, des stéréotypies ou des persévérations traduisant une difficulté à changer de consigne, soit une impulsivité et une incapacité à maintenir une règle ou une consigne. Il faut se garder de faire l'équation : trouble des fonctions exécutives = lésion frontale. L'éventail des possibilités est bien plus large (v. article C. Derouesné, page 388).

Évaluation de la coopération interhémisphérique

Certains troubles sémiologiques, rares ou très complexes, n'ont pas été abordés dans cette revue par souci de rester proche d'une sémiologie accessible au plus grand nombre.

POUR LA PRATIQUE

Ainsi, l'étude de la coopération interhémisphérique, qui requiert une méthodologie d'analyse très sophistiquée (comme l'écoute dichotique, ou la tachyscopie). Les troubles du transfert interhémisphérique de l'information du fait de lésions du corps calleux peuvent néanmoins être démontrés par certains tests simples :

- l'absence de dénomination à l'aveugle avec la main gauche (démontrant l'absence d'accessibilité du langage via le corps calleux pour un item pourtant « reconnu » par l'hémisphère droit) ;
- l'incapacité à écrire des mots en dictée avec la main gauche ; c'est une absence de transfert de l'hémisphère gauche (qui décode le mot prononcé et compose le mot écrit) vers l'hémisphère droit (qui commande gestuellement la main gauche).

Évaluation du comportement

L'évaluation du comportement fait partie intégrante de l'examen neuropsychologique. D'une part, car l'existence d'un trouble du comportement peut biaiser la réalisation des tests ; d'autre part, parce que les lésions et les troubles cognitifs peuvent concourir à modifier profondément le comportement (v. article M. Habib, page 394).

L'exploration détaillée de ces troubles est l'affaire d'équipes pluridisciplinaires (neurologues, psychiatres, psychologues très spécialisés). Les tests et procédures sont encore très expérimentaux et peu diffusés.

Néanmoins, un clinicien doit savoir :

- repérer ces troubles et faire le lien avec la pathologie cérébrale ;
- évaluer le retentissement en termes de trouble de l'adaptation ;
- faire appel à une équipe spécialisée pour la prise en charge, sans attendre une évolution dramatique ;
- utiliser certains outils d'évaluation simples, comme le *Neuropsychiatric Inventory*, échelle développée pour l'étude des troubles comportementaux des démences.

CONCLUSION : COMMENT RECONNAÎTRE UN BON COMPTE RENDU D'EXAMEN NEUROPSYCHOLOGIQUE ?

Il doit spécifier toutes les données nécessaires à l'interprétation de l'examen (terrain, antécédents utiles, conditions de réalisation, coopération du patient, son état affectif...).

Il donne d'abord les résultats de chaque test utilisé, avec si possible l'amplitude des altérations observées par rapport aux valeurs normatives du groupe de référence (ajusté sur l'âge, le niveau culturel...). Dans une seconde partie, les résultats doivent être analysés et commentés sur la base des performances quantitatives et qualitatives : profil des troubles selon les domaines concernés, hiérarchisation des troubles (trouble primitif du domaine ou bien retentissement d'un domaine hiérarchiquement supérieur), discussion de l'organocité, discussion des éventuelles orientations topographiques (syndrome frontal, syndrome occipital, etc.).

Enfin, le compte rendu peut discuter la cohérence des résultats avec les hypothèses diagnostiques ou étiologiques formulées par le clinicien demandeur. Toutefois, la formulation directe d'une telle hypothèse dans le compte rendu devrait être exceptionnelle, car l'examen neuropsychologique n'est que l'une des étapes de cette démarche. Il est certes parfois déterminant, mais le plus souvent il doit être confronté aux autres données, la clinique, l'imagerie et les autres examens complémentaires. ■